

Title: PLAYING INFORMATION PROVIDING DEVICE, PLAYING INFORMATION OUTPUT DEVICE AND PLAYING INFORMATION PROVIDING SYSTEM

Patent Number: JP9081166

Publication date: 97-03-28

Inventor(s): KIYOHARA YUJI

Applicant(s): EKUSHINGU:KK; BROTHER IND LTD

Application Number: JP950234181 950912

Priority Number(s):

IPC Classification: G10K15/04; H04N5/765; H04N7/16; H04N7/173

Requested Patent: JP9081166

Equivalents:

Abstract :

PROBLEM TO BE SOLVED: To perform processing of a part of playing sound complied with the demand of a user in a play information providing system using an analog sound signal or its encoded digital data.

SOLUTION: A server performs time-division multiplexing of a background picture stream, accompaniment stream, a guide melody 1 stream and a guide melody 2 stream and transmits it as a transport stream. A packet disassembling circuit 54 disassembles the transport stream sent from the server and received by a communication device 52 into the respective streams in a terminal device 50. A selector 60 alternatively connects a buffer 66 for the guide melody 1 or a buffer 68 for the guide melody 2 to an MPEG audio decoder 74. A mixer 6 mixes/amplifies a signals inputted from the MPEG audio decoders 72, 74 and outputs it to a speaker 78.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-81166

(43) 公開日 平成9年(1997)3月28日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D
H 0 4 N 5/765			H 0 4 N 7/16	A
			7/173	
			5/91	L

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-234181

(22) 出願日 平成7年(1995)9月12日

(71) 出願人 396004833

株式会社エクシング

名古屋市中区錦3丁目10番33号

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 清原 裕二

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番

地 株式会社エクシング内

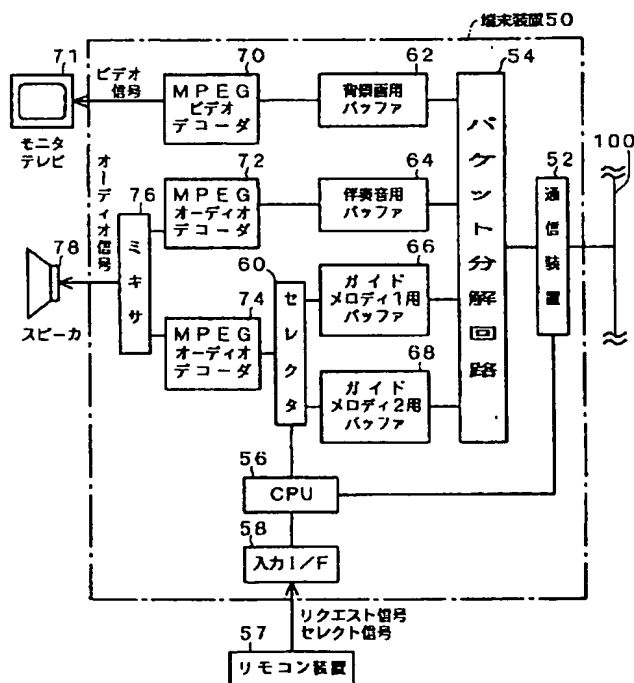
(74) 代理人 弁理士 足立 勉

(54) 【発明の名称】 演奏情報提供装置、演奏情報出力装置及び演奏情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】 アナログの音声信号またはこれを符号化したデジタルデータを使用する演奏情報提供システムにおいて、演奏音の一部に利用者の要望に応じた処理を施すことを可能とする。

【解決手段】 サーバ20は、背景画ストリーム、伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリーム、ガイドメロディ2ストリームを時分割多重化し、トランスポートストリームとして送出する。端末装置50では、パケット分解回路54が、サーバ20から送出されて通信装置52で受信されたトランスポートストリームを、上記各ストリームに分解する。セクタ60は、ガイドメロディ1用バッファ66またはガイドメロディ2用バッファ68を択一的にMPEGオーディオデコーダ74に接続する。ミキサ76は、MPEGオーディオデコーダ72、74から入力される信号をミキシング、増幅してスピーカ78に出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 演奏情報を記憶する記憶手段と、該記憶手段から前記演奏情報を読み出す読み出し手段と、該読み出された演奏情報を送出する送出手段とを備える演奏情報提供装置において、

前記演奏情報は、演奏の一部に相当するパート演奏情報と残部に相当する主演奏情報とからなり、

前記記憶手段は、前記パート演奏情報と主演奏情報とを分離してまたは分離可能な状態で記憶し、

前記送出手段は、前記パート演奏情報と主演奏情報とを分離してまたは分離可能な状態で送出することを特徴とする演奏情報提供装置。

【請求項2】 請求項1記載の演奏情報提供装置において、

前記パート演奏情報および主演奏情報は、アナログの音声信号を符号化したデジタルデータまたは該デジタルデータを圧縮した圧縮データであることを特徴とする演奏情報提供装置。

【請求項3】 請求項1または2記載の演奏情報提供装置において、

前記送出手段は、前記パート演奏情報と主演奏情報とが多重化された多重化情報を送出することを特徴とする演奏情報提供装置。

【請求項4】 請求項3記載の演奏情報提供装置において、

前記パート演奏情報と主演奏情報とを多重化して前記多重化情報とする多重化手段を設けたことを特徴とする演奏情報提供装置。

【請求項5】 請求項4記載の演奏情報提供装置において、

前記多重化手段は前記パート演奏情報と主演奏情報とを時分割多重化して前記多重化情報とすることを特徴とする演奏情報提供装置。

【請求項6】 請求項1ないし5のいずれか記載の演奏情報提供装置において、

前記パート演奏情報が複数あることを特徴とする演奏情報提供装置。

【請求項7】 請求項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置から送出される前記パート演奏情報と主演奏情報とを受信する受信手段と、

前記パート演奏情報および主演奏情報の内の少なくとも一つを選択する選択手段と、

該選択されたパート演奏情報または主演奏情報あるいは選択されなかったパート演奏情報または主演奏情報に基づくアナログの音声信号を出力する再生手段とを備えることを特徴とする演奏情報出力装置。

【請求項8】 請求項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置から送出される前記パート演奏情報と主演奏情報とを受信する受信手段と、

該受信されたパート演奏情報および主演奏情報に基づく

アナログの音声信号を出力する再生手段と、

前記パート演奏情報に基づく前記音声信号または主演奏情報に基づく前記音声信号の少なくとも一方の音量を調節する音量調節手段とを備えることを特徴とする演奏情報出力装置。

【請求項9】 請求項7または8記載の演奏情報出力装置において、

前記再生手段はデジタルデータのパート演奏情報および主演奏情報を復調して前記音声信号とすることを特徴とする演奏情報出力装置。

【請求項10】 請求項7ないし9のいずれか記載の演奏情報出力装置において、

請求項3ないし5記載の多重化情報を前記パート演奏情報と主演奏情報とに分離する分離手段を設けたことを特徴とする演奏情報出力装置。

【請求項11】 請求項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置と、

請求項7ないし10のいずれか記載の演奏情報出力装置とを含むことを特徴とする演奏情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、演奏情報提供装置、演奏情報出力装置及び演奏情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 ホスト装置から送出される演奏情報を受信して、この演奏情報に基づいて演奏音を再生、出力するカラオケ端末装置とを含むカラオケシステムがあり、一般に通信カラオケシステム等と呼ばれている。

【0003】 従来、この通信カラオケシステムでホスト装置から送信される演奏情報はMIDI形式のデータとされていることが多く、カラオケ端末装置ではMIDI形式のデータに基づいて演奏音信号を合成するためのシンセサイザ音源を備えていた。このシンセサイザ音源を使用すると、演奏音信号すなわち演奏内容をさまざまに変化させるなどが可能であるが、カラオケ端末装置の構造が複雑になる等のデメリットもあった。

【0004】 一方、演奏情報としてアナログの音声信号やこの音声信号を符号化したデジタルデータを採用すれば、カラオケ端末装置にはシンセサイザ音源は不要になり、カラオケ端末装置の構造が簡単にできるのであるが、演奏内容をさまざまに変化させることは困難であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 一例を挙げるとガイドメロディの音量調節がある。普通カラオケの演奏には伴奏とガイドメロディとがある。ガイドメロディは、カラオケ演奏に合わせて歌おうとする人が主旋律をうろ覚えの場合などに、その補助となるように演奏されるメロディパートである。しかし、歌い手によっては、このよう

なガイドメロディは不要な人もあれば、むしろ邪魔に感じる人もある。このため、従来のカラオケ端末装置では、ガイドメロディの音量を利用者の好みによって調節可能としていた。これは、MIDI方式のデータを使用する場合には、ガイドメロディのトラックをミュートしたり、演算処理によりベロシティを加減することによって簡単に実行できた。

【0006】ところが、演奏情報としてアナログの音声信号やこの音声信号を符号化したデジタルデータを使用する場合には、演奏音の一部（例えばガイドメロディ）だけを抽出してこれを強弱操作することはきわめて困難であった。本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、演奏情報としてアナログの音声信号またはこれを符号化したデジタルデータを使用する演奏情報提供システムにおいても、演奏音の一部に利用者の要望に応じた処理を施すことを可能とすることを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための手段として、請求項1記載の演奏情報提供装置は、演奏情報を記憶する記憶手段と、該記憶手段から前記演奏情報を読み出す読み出し手段と、該読み出された演奏情報を送出する送出手段とを備える演奏情報提供装置において、前記演奏情報は、演奏の一部に相当するパート演奏情報と残部に相当する主演奏情報とからなり、前記記憶手段は、前記パート演奏情報と主演奏情報とを分離してまたは分離可能な状態で記憶し、前記送出手段は、前記パート演奏情報と主演奏情報とを分離してまたは分離可能な状態で送出することを特徴とする。

【0008】請求項2記載の演奏情報提供装置は、請求項1記載の演奏情報提供装置において、前記パート演奏情報および主演奏情報は、アナログの音声信号を符号化したデジタルデータまたは該デジタルデータを圧縮した圧縮データであることを特徴とする。

【0009】請求項3記載の演奏情報提供装置は、請求項1または2記載の演奏情報提供装置において、前記送出手段は、前記パート演奏情報と主演奏情報とが多重化された多重化情報を送出することを特徴とする。請求項4記載の演奏情報提供装置は、請求項3記載の演奏情報提供装置において、前記パート演奏情報と主演奏情報とを多重化して前記多重化情報とする多重化手段を設けたことを特徴とする。

【0010】請求項5記載の演奏情報提供装置は、請求項4記載の演奏情報提供装置において、前記多重化手段は前記パート演奏情報と主演奏情報とを時分割多重化して前記多重化情報とすることを特徴とする。請求項6記載の演奏情報提供装置は、請求項1ないし5のいずれか記載の演奏情報提供装置において、前記パート演奏情報が複数あることを特徴とする。

【0011】請求項7記載の演奏情報出力装置は、請求

項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置から送出される前記パート演奏情報と主演奏情報とを受信する受信手段と、前記パート演奏情報および主演奏情報の内の少なくとも一つを選択する選択手段と、該選択されたパート演奏情報または主演奏情報あるいは選択されなかったパート演奏情報または主演奏情報に基づくアナログの音声信号を出力する再生手段とを備えることを特徴とする。

【0012】請求項8記載の演奏情報出力装置は、請求項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置から送出される前記パート演奏情報と主演奏情報とを受信する受信手段と、該受信されたパート演奏情報および主演奏情報に基づくアナログの音声信号を出力する再生手段と、前記パート演奏情報に基づく前記音声信号または主演奏情報に基づく前記音声信号の少なくとも一方の音量を調節する音量調節手段とを備えることを特徴とする。

【0013】請求項9記載の演奏情報出力手段は、請求項7または8記載の演奏情報出力装置において、前記再生手段はデジタルデータのパート演奏情報および主演奏情報を復調して前記音声信号とすることを特徴とする。請求項10記載の演奏情報出力装置は、請求項7ないし9のいずれか記載の演奏情報出力装置において、請求項3ないし5記載の多重化情報を前記パート演奏情報と主演奏情報とに分離する分離手段を設けたことを特徴とする。

【0014】請求項11記載の演奏情報提供システムは、請求項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置と、請求項7ないし10のいずれか記載の演奏情報出力装置とを含んでいる。

【0015】

【発明の実施の形態】上記の構成になる請求項1記載の演奏情報提供装置においては、演奏情報は演奏の一部に相当するパート演奏情報と残部に相当する主演奏情報とからなり、記憶手段は、この演奏情報を構成するパート演奏情報と主演奏情報とを分離してまたは分離可能な状態で記憶する。ここでパート演奏情報とは、例えば前述のガイドメロディがそれであり、1つの楽団が演奏する場合のピアノのパートやギターのパート等の楽器単位の演奏音に対応する演奏情報、楽団の演奏に合わせて歌う歌手の音声に対応する演奏情報等が例示される。また、請求項6に記載するようにパート演奏情報が複数あっても構わない。

【0016】読み出し手段は、記憶手段から演奏情報を読み出し、送出手段は、パート演奏情報と主演奏情報とを分離してまたは分離可能な状態で送出する。分離して送信する例としては、複数の通信回線を利用する場合が挙げられ、分離可能な状態としては、周波数多重化や時分割多重化が例示されるが、これらに限定されるわけではない。

【0017】そして、請求項7記載の演奏情報出力装置

では、受信手段は、演奏情報提供装置から送出されるパート演奏情報と主演奏情報とを受信する。選択手段は、パート演奏情報および主演奏情報の内の少なくとも一つを選択する。再生手段は、選択されたパート演奏情報または主演奏情報あるいは選択されなかったパート演奏情報または主演奏情報に基づくアナログの音声信号を出力する。

【0018】ここで例えば選択された演奏情報が、再生手段により出力されない構成であるとして、ガイドメロディに対応するパート演奏情報を選択すれば、ガイドメロディなしの演奏音を出力させることができる。また、主演奏情報を選択して、例えばギターソロに対応するパート演奏情報のみを演奏音として出力させることができる等、さまざまな操作が可能となる。

【0019】また請求項8記載の演奏情報出力装置では、受信手段は、演奏情報提供装置から送出される前記パート演奏情報と主演奏情報とを受信する。これは、請求項7の構成と同様である。再生手段は、受信されたパート演奏情報および主演奏情報に基づくアナログの音声信号を出力する。音量調節手段は、パート演奏情報に基づく音声信号または主演奏情報に基づく音声信号の少なくとも一方の音量を調節する。なお、音量の調節には、音量を0とすることも含まれる。

【0020】例えば音量調節手段がパート演奏情報に基づく音声信号の音量を調節する構成とすれば、主演奏情報に基づく音声信号の音量に対して、パート演奏の音量を相対的に大小調節することができる。このパート演奏情報がガイドメロディの情報であるとして、このガイドメロディの音量を0とすれば、ガイドメロディなしの演奏音を出力させることができる。あるいは、ガイドメロディの音量を主演奏に対してきわめて小さくすることや大きくすることなども可能である。

【0021】請求項2記載の演奏情報提供装置においては、パート演奏情報および主演奏情報は、アナログの音声信号を符号化したデジタルデータである。したがって、演奏情報出力装置にはシンセサイザ音源等は不要であり、その構造を簡単にできる。また、単純にアナログ信号を送信するよりもデータ量を少なくできるので、通信時間の削減が可能となる。特に、MP E G等の圧縮方式に従って演奏情報を圧縮して送信すれば、通信時間とコストの削減効果は高まる。また、MP E G方式によれば、背景映像情報も合わせて多重化できるので、カラオケに好適である。なお、パート演奏情報および主演奏情報は、予めMP E G方式などで圧縮した形態として記憶手段に記憶させておいてもよい。

【0022】この演奏情報提供装置から送出されるデジタルデータを受信して利用するための演奏情報出力装置としては、請求項9記載のように、デジタルデータのパート演奏情報および主演奏情報を復調して前記音声信号とする再生手段が設けられた演奏情報出力装置が好適で

ある。

【0023】請求項3記載の演奏情報提供装置においては、送出手段は、パート演奏情報と主演奏情報とが多重化された多重化情報を送出する。前述のように通信時間と通信コストの削減ができる。請求項4記載の演奏情報提供装置においては、多重化手段は、パート演奏情報と主演奏情報とを多重化して多重化情報とする。多重化の方式に応じて多重化手段を選定できるので、多重化方式の選定に当たっての自由度が高くなる。

【0024】請求項5記載の演奏情報提供装置においては、多重化手段はパート演奏情報と主演奏情報とを時分割多重化して多重化情報とする。時分割多重化であれば、パート演奏情報と主演奏情報とを同一のチャンネルで送信できるので、チャンネル数の増加を回避できる。

【0025】これら請求項3ないし5記載の情報提供装置から送出される多重化情報を受信して利用するための演奏情報出力装置としては、請求項10記載のように、請求項3ないし5記載の多重化情報をパート演奏情報と主演奏情報と分離する分離手段を設けた演奏情報出力装置が好適である。

【0026】請求項6記載の演奏情報提供装置においては、パート演奏情報が複数ある。従って、パート演奏情報を対象にする操作の自由度が高まる。請求項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置と請求項7ないし10のいずれか記載の演奏情報出力装置とは、請求項11記載の演奏情報提供システムに組み込まれることにより、その機能を良好に発揮することができる。

【0027】

【具体例】次に、本発明の演奏情報提供システムを具体化した具体例1、2により発明の実施の形態を詳しく説明する。

（具体例1）図1に示すように、本具体例の演奏情報提供システム10は、本発明の演奏情報提供装置としてのサーバ20と本発明の演奏情報出力装置としての複数の端末装置50とを同軸ケーブルの通信回線100で接続して構成されている。

【0028】サーバ20は、複数のハードディスク装置(HDD)22、24、26、28を備えている。HDD22は背景画用の動画データをMP E Gビデオ規格で圧縮した背景画ストリームが、多数格納されている。

【0029】HDD24にはアナログの伴奏音信号を符号化してデジタルデータとし、これをMP E Gオーディオ規格で圧縮した伴奏音ストリームが、多数格納されている。HDD26にはアナログのメロディ信号を符号化してデジタルデータとし、これをMP E Gオーディオ規格で圧縮したガイドメロディ1ストリームが、多数格納されている。同様に、HDD28にはアナログのメロディ信号を符号化してデジタルデータとし、これをMP E Gオーディオ規格で圧縮したガイドメロディ2ストリームが、多数格納されている。

【0030】伴奏音ストリームとガイドメロディストリームとは、1曲の伴奏音と主旋律との関係にあり、ある伴奏音ストリームに基づいて再生される伴奏音と、これと組み合わせ可能なガイドメロディ1ストリームまたはガイドメロディ2ストリームに基づいて再生されるガイドメロディとを重ね合わせれば、ガイドメロディ付きの演奏音を得られる。

【0031】このような関係にある伴奏音ストリームとガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームとの対応関係を表すリンクテーブルが、HDD 10 24に格納されており、このリンクテーブルで一つの伴奏音ストリームを特定すれば、それと組み合わせできるガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームを特定可能である。

【0032】ガイドメロディ1ストリームとガイドメロディ2ストリームとは、同じガイドメロディを加工したものであるが、ガイドメロディ1ストリームはガイドメロディ2ストリームよりも音量が大きくされており、両者の違いは音量の大小にある。

【0033】これらのガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームが本発明のパート演奏情報に該当し、伴奏音ストリームが本発明の主旋律演奏情報に該当している。また、HDD 24、26、28により本発明の記憶手段に相当する機構が構成されている。

【0034】1つの背景画ストリームに基づいて再生される背景画は、伴奏音ストリームに基づいて再生される曲の演奏時間にほぼ見合っている。各背景画ストリームは、伴奏音ストリームに基づいて再生される曲の曲ジャンルに合わせて複数の組に分類されており、各組毎に多数の背景画ストリームがある。また、前述のリンクテーブルには、伴奏音ストリームの曲ジャンルも記述されており、ある伴奏音ストリームを指定すれば、それに対応する背景画ストリームの組を特定できる。

【0035】サーバ20には、HDD 22～28から背景画ストリーム、伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームを読み出すための読み出し手段としてのHDDコントローラ（CONT）30が設けられている。HDDコントローラ30は、制御手段としてのCPU 32からの指示に従って、HDD 22から背景画ストリームを読み出して背景画用バッファ34に転送し、HDD 24から伴奏音ストリームを読み出して伴奏音用バッファ36に転送し、HDD 26からガイドメロディ1ストリームを読み出してガイドメロディ1用バッファ38に転送し、HDD 28からガイドメロディ2ストリームを読み出してガイドメロディ2用バッファ40に転送することができる。

【0036】また、HDDコントローラ30は、HDD 24からリンクテーブルを読み出してCPU 32に転送することができ、CPU 32は送られてきたリンクテーブルを自身が有するメモリ（図示略）に格納することが

きる。背景画用バッファ34、伴奏音用バッファ36、ガイドメロディ1用バッファ38およびガイドメロディ2用バッファ40は、HDDコントローラ30から転送されてくる各ストリームを一旦蓄積して、パケット組立回路42の要求に応じて出力することができる。

【0037】多重化手段としてのパケット組立回路42は、各バッファ34～40から背景画ストリーム、伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームを取得して、これらをMPEG規格に従って時分割多重化してトランスポートストリームとすることができる。

【0038】送出手段としての通信装置44は、このパケット組立回路42から出力されるトランスポートストリームを、送出用のチャンネルで通信回線100に送出することができる。また、通信装置44は、双方向通信用のチャンネルで、端末装置50から通信回線100を介して、送られてくるリクエスト信号をCPU 32に転送することができる。

【0039】ここで図3を参照してトランスポートストリームのタイムチャートの概要を説明する。図3に示すように、トランスポートストリームでは、1つのタイムスロットに4つまでのパケットが入れられる。このトランスポートストリームでは、各タイムスロットの時間幅をMPEGビデオが要求するパケット当たり時間〔秒／パケット〕に等しくしてあるので、背景画のパケット

（V0、V1、・・・Vn）は各スロットに存在する。背景画のデータ量に次いでデータ量が多い伴奏音のパケット（M0、M1、・・・Mn）は3スロット毎に存在し、最もデータ量が少ないガイドメロディ1のパケット（G0、G1、・・・Gn）およびガイドメロディ2のパケット（g0、g1、・・・gn）は、5スロット毎に存在する。

【0040】また、各パケットは、パケットヘッダとデータ本体とで構成され、パケットヘッダにはパケットの種別（背景画、伴奏音、ガイドメロディ1、ガイドメロディ2および空の別）とデータ長とが記述されている。次に端末装置50の構成を説明する。図2に示すように、端末装置50は、受信手段としての通信装置52によって通信回線100に接続され、通信回線100を介してサーバ20に接続されている。通信装置52は、サーバ20から送出用のチャンネルで送られてくるトランスポートストリームをパケット分解回路54に転送することができる。また通信装置52は、双方向通信用のチャンネルでサーバ20のCPU 32から送られてくる信号をCPU 56に転送し、CPU 56から出力される信号を双方向通信用のチャンネルで通信回線100に送出することができる。

【0041】制御手段としてのCPU 56は、入力手段としてのリモコン装置57やキーボード（図示略）から入力インタフェース（入力I/F）58を介して入力さ

れるリクエスト信号を、通信装置52を通してサーバ20のCPU32に送出することができる。また、CPU56は、入力インタフェース58から入力されるセレクト信号に従って、セクタ60の内部経路の切り換えを指示することができる。

【0042】リモコン装置57は、リクエスト曲の曲番号を入力するためのテンキー（図示略）とガイドメロディの音量を選択するためのセレクトキー（図示略）が設けられている。セレクトキーは、大、小、カットの3種類あり、それぞれガイドメロディの音量大、音量小およびガイドメロディなしに対応している。

【0043】分離手段としてのパケット分解回路54は、通信装置52から送られてくるトランスポートストリームを、背景画ストリーム、伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームに分離して、背景画ストリームを背景画用バッファ62に、伴奏音ストリームを伴奏音用バッファ64に、ガイドメロディ1ストリームをガイドメロディ1用バッファ66に、ガイドメロディ2ストリームをガイドメロディ2用バッファ68に出力することができる。

【0044】背景画用バッファ62は、パケット分解回路54から送られてくる背景画ストリームを一旦蓄積して、映像再生手段としてのMPEGビデオデコーダ70の要求に応じて送出することができる。MPEGビデオデコーダ70は、背景画ストリームをデコードしてデジタルデータとしてから、内蔵するD/Aコンバータ（図示略）にてアナログのビデオ信号として出力することができる。このビデオ信号は、映像出力手段としてのモニタテレビ71に入力される構成である。

【0045】伴奏音用バッファ64は、パケット分解回路54から送られてくる伴奏音ストリームを一旦蓄積して、再生手段としてのMPEGオーディオデコーダ72の要求に応じて送出することができる。MPEGオーディオデコーダ72は、伴奏音ストリームをデコードしてデジタルデータとしてから、内蔵するD/Aコンバータ（図示略）にてアナログの伴奏音信号として出力することができる。

【0046】ガイドメロディ1用バッファ66は、パケット分解回路54から送られてくるガイドメロディ1ストリームを一旦蓄積して出力することが可能であり、ガイドメロディ2用バッファ68は、パケット分解回路54から送られてくるガイドメロディ2ストリームを一旦蓄積して出力することが可能であるが、ガイドメロディ1用バッファ66およびガイドメロディ2用バッファ68の出力側はセクタ60に接続され、セクタ60はの出力側はMPEGオーディオデコーダ74に接続されている。

【0047】セクタ60は、CPU56の指示に従って、その内部経路を3経路に切り換え可能である。第1の経路は、ガイドメロディ1用バッファ66とMPEG

オーディオデコーダ74とを接続して、ガイドメロディ2用バッファ68とMPEGオーディオデコーダ74とは断絶させる経路である。第2の経路は、第1の経路と逆に、ガイドメロディ2用バッファ68とMPEGオーディオデコーダ74とを接続して、ガイドメロディ1用バッファ66とMPEGオーディオデコーダ74とは断絶させる経路である。そして第3の経路は、ガイドメロディ1用バッファ66およびガイドメロディ2用バッファ68の両方とも、MPEGオーディオデコーダ74と断絶させる経路である。

【0048】再生手段としてのMPEGオーディオデコーダ74は、セクタ60を介して、ガイドメロディ1用バッファ66またはガイドメロディ2用バッファ68と接続されているときには、出力を要求してガイドメロディ1ストリームまたはガイドメロディ2ストリームを取得することができる。そして、取得したガイドメロディ1ストリームまたはガイドメロディ2ストリームをデコードしてデジタルデータにしてから、内蔵するD/Aコンバータ（図示略）にてアナログのガイドメロディ1信号またはガイドメロディ2信号として出力することができる。

【0049】MPEGオーディオデコーダ72、74の出力信号は、ミキサ76に入力される。ミキサ76は、MPEGオーディオデコーダ72、74の両方から入力信号があれば、これらをミキシング、増幅して出力し、MPEGオーディオデコーダ74からの信号が入力されなければ、MPEGオーディオデコーダ72からの信号だけを増幅して出力する構成である。

【0050】このミキサ76から出力されるオーディオ信号は、音声出力手段としてのスピーカ78に入力される構成である。次に、この演奏情報提供システム10動作について説明する。まず、サーバ20が起動されると、CPU32は、HDDコントローラ30に指示して、HDD24からリンクテーブルを読み出してCPU32に転送させ、そのリンクテーブルをメモリに格納する。

【0051】その後、端末装置50の利用者が、例えばリモコン装置57によりリクエスト曲の曲番号を入力すると、端末装置50のCPU56は、この曲番号に相当するリクエスト信号を、サーバ20のCPU32に宛てて送出する。また、CPU56は、リモコン装置57から入力されるセレクト信号に従って、セクタ60の内部経路を、例えば第2の経路とするように指示する。

【0052】サーバ20のCPUは、リクエスト信号を受信すると、そのリクエスト信号に基づいて、該当する伴奏音ストリームを特定し、リンクテーブルによってガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームを特定する。さらに、CPU32は、リンクテーブルに記述されている伴奏音ストリームの曲ジャンルに対応する背景画ストリームの組を特定し、その組の中

10

20

30

40

50

から1つの背景画ストリームを選択する。

【0053】さらに、サーバ20のCPU32は、前述のように特定した伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリーム、ガイドメロディ2ストリームおよび選択した背景画ストリームの読み出しと転送を、HDDコントローラ30に指示する。また、CPU32は、パケット組立回路42にパケット組立の開始を指示する。

【0054】HDDコントローラ30は、CPU32から指示された伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリーム、ガイドメロディ2ストリームおよび背景画ストリームをHDD22～28から読み出して、それぞれを背景画用バッファ34、伴奏音用バッファ36、ガイドメロディ1用バッファ38、ガイドメロディ2用バッファ40に転送する。

【0055】パケット組立回路42は、各バッファ34～40から背景画ストリーム、伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームを取得して、これらをMPEG規格に従って時分割多重化してトランスポートストリームとして、通信装置44に送出する。

【0056】通信装置44は、このパケット組立回路42から出力されるトランスポートストリームを送出用のチャンネルで通信回線100に送出する。端末装置50では、通信装置52が、サーバ20から送られてくるトランスポートストリームをパケット分解回路54に転送する。

【0057】パケット分解回路54は、通信装置52から送られてくるトランスポートストリームを、背景画ストリーム、伴奏音ストリーム、ガイドメロディ1ストリームおよびガイドメロディ2ストリームに分離して、背景画ストリームを背景画用バッファ62に、伴奏音ストリームを伴奏音用バッファ64に、ガイドメロディ1ストリームをガイドメロディ1用バッファ66に、ガイドメロディ2ストリームをガイドメロディ2用バッファ68に出力する。

【0058】背景画用バッファ62に送られた背景画ストリームは、MPEGビデオデコーダ70に送出され、MPEGビデオデコーダ70によって、デコードされアナログのビデオ信号に変換されて、モニタテレビ71に出力される。モニタテレビ71には、背景画ストリームに基づく映像が表示される。

【0059】伴奏音用バッファ64に送られた伴奏音ストリームは、MPEGオーディオデコーダ72に送出され、MPEGオーディオデコーダ72によって、デコードされアナログの伴奏音信号に変換されて、ミキサ76に出力される。セクタ60の内部経路は、CPU56の指示に従って第2の経路となっているので、ガイドメロディ2用バッファ68とMPEGオーディオデコーダ74とが接続され、ガイドメロディ1用バッファ66とMPEGオーディオデコーダ74とは断絶されている。

【0060】このため、MPEGオーディオデコーダ74には、ガイドメロディ1用バッファ66に送られたガイドメロディ1ストリームは送られず、ガイドメロディ2用バッファ68に送られたガイドメロディ2ストリームだけが送られる。MPEGオーディオデコーダ74は、ガイドメロディ2用バッファ68からガイドメロディ2ストリームを取得し、取得したガイドメロディ2ストリームをデコードしてから、アナログのガイドメロディ2信号に変換して、ミキサ76に出力する。

【0061】ミキサ76は、MPEGオーディオデコーダ72、74から入力される信号（伴奏音信号とガイドメロディ2信号）とをミキシング、増幅してスピーカ78に出力する。スピーカ78はオーディオ信号を音声として出力する。このように、セクタ60によりガイドメロディ2用バッファ68とMPEGオーディオデコーダ74とを接続させれば、ガイドメロディ2信号と伴奏音信号とをミキシングして音声出力できる。また、セクタ60の内部経路の切り換えによって、ガイドメロディ1用バッファ66とMPEGオーディオデコーダ74とを接続させれば、ガイドメロディ1信号と伴奏音信号とをミキシングして音声出力でき、ガイドメロディ1用バッファ66、ガイドメロディ2用バッファ68ともMPEGオーディオデコーダ74と接続しなければ、伴奏音信号のみを音声出力できる。従って、端末装置50の利用者は、ガイドメロディの音量大、音量小、ガイドメロディなしのいずれかの形態の演奏音を得ることができる。

（具体例2）この具体例は、1種類のガイドメロディを使用して、ガイドメロディの音量を調節する例である。具体例2の演奏情報提供システムの構成は、具体例1の演奏情報提供システムとほぼ同じであるので、全体の構成および演奏情報提供装置としてのサーバ20の構成については、図1と同じ品番を使用して図示および説明を省略する。ただし、サーバ20は伴奏音ストリームと1種類のガイドメロディストリームとを、時分割多重化して送出する構成である。

【0062】図4は、本具体例の演奏情報出力装置としての端末装置50aの構成を示すブロック図であるが、具体例1の端末装置50と共通の構成要素については図2と同じ品番を付して説明を省略する。この図4に示すように、端末装置50aは、図2に示されるガイドメロディ1用バッファ66と同様のガイドメロディ用バッファ66aを備えている。具体例1とは異なって、ガイドメロディストリーム用のバッファはこの1台だけである。また、ガイドメロディ用バッファ66aの入力側となるパケット分解回路54aは、通信装置52から送られてくるトランスポートストリームを、背景画ストリーム、伴奏音ストリームおよびガイドメロディストリームに分離して、背景画ストリームを背景画用バッファ62に、伴奏音ストリームを伴奏音用バッファ64に、ガイ

ドメロディストリームをガイドメロディ用バッファ66aに出力する構成である。なお、サーバ20からボリューム制御データが送られてくる場合には、パケット分解回路54aは、破線で示すように、このボリューム制御データをCPU56に転送することができる。

【0063】MPEGオーディオデコーダ74aは、ガイドメロディ用バッファ66aから取得したガイドメロディストリームをデコードし、アナログのガイドメロディ信号に変換して、ミキサ76aに出力する。ミキサ76aは、MPEGオーディオデコーダ72、74aから入力される信号（伴奏音信号とガイドメロディ信号）とをミキシング、増幅してスピーカ78に出力する。ただし、ミキサ76aは、音量調節手段としてのボリューム回路77を内蔵しており、このボリューム回路77によってガイドメロディ信号を強弱調節することができる。

【0064】CPU56は、入力I/F58を介してリモコン装置57aから入力されるリクエスト信号を、サーバ20のCPU32に宛てて送出する他、ボリューム指示信号に応じたボリューム指示をミキサ76aに出力して、ボリューム回路77によってガイドメロディ信号の強弱調節を制御することができる。

【0065】この端末装置50aでは、通信装置52が、サーバ20から送られてくるトランスポートストリームをパケット分解回路54aに転送すると、パケット分解回路54aは、トランスポートストリームを、背景画ストリーム、伴奏音ストリームおよびガイドメロディストリームに分離して、背景画ストリームを背景画用バッファ62に、伴奏音ストリームを伴奏音用バッファ64に、ガイドメロディストリームをガイドメロディ用バッファ66aに出力する。

【0066】背景画用バッファ62に送られた背景画ストリームの処理および伴奏音用バッファ64に送られた伴奏音ストリームの処理は、具体例1と同様である。MPEGオーディオデコーダ74aは、ガイドメロディ用バッファ66aからガイドメロディストリームを取得し、取得したガイドメロディストリームをデコードしてから、アナログのガイドメロディ信号に変換して、ミキサ76aに出力する。

【0067】ミキサ76aは、MPEGオーディオデコーダ72から入力される伴奏音信号とMPEGオーディオデコーダ74aから入力されるガイドメロディ信号とをミキシング、増幅してスピーカ78に出力する。この際、ミキサ76aは、CPU56からのボリューム指示に応じて、ボリューム回路77によってガイドメロディ信号を強弱調節する。

【0068】従って、端末装置50aの利用者は、リモコン装置57aを操作することにより、所望の音量のガイドメロディの演奏音を得ることができる。なお、このリモコン装置57aによるボリューム指示は、無段階の指示、例えば大、中、小の3段階等のステップ的な指示

等がある。

【0069】あるいは、サーバ20側で、ボリューム制御データを用いて、リクエストされた曲に応じてガイドメロディの音量を調節することや、曲の途中でガイドメロディの音量を変化させること等もできる。また、前述のステップ的な指示の場合において、各ステップ毎のボリューム値をサーバ20側で指定する構成も可能である。

【0070】以上、具体例1、2に従って、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこれらの具体例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲でさまざまに実施できることは言うまでもない。上記の具体例1は、音量の大小の違いがある2種類のガイドメロディを用意しておいて音量大、音量小、ガイドメロディなしの3形態を選択可能としているが、例えば、音量大、中、小等3種類以上とすることや、1種類のガイドメロディだけを用意しておいてガイドメロディ有り、無しの2段階に切り換えることも可能である。

【0071】また、ガイドメロディに代えて、例えばギターやピアノのパートを使用すれば、楽団全体による演奏、ギターやピアノのソロ、ギターやピアノ等を除いた演奏等を再生、出力できる。さらに、具体例1、2ではアナログ信号を符号化したデジタルデータを圧縮処理して、時分割多重化によって送信する例を挙げているが、圧縮処理をしなくともよい。あるいはアナログ信号をそのまま送信してもよい。

【0072】送信経路としては、有線、無線を問わずに採用でき、電磁的な通信の他に光を媒体とする通信も可能である。送信形態としては、時分割多重化の他に周波数多重化も採用できる。あるいはパート演奏情報と主演奏情報とを別々の回線で送信してもよい。要は、パート演奏情報と主演奏情報とを、演奏情報出力装置が別々に処理できればよいのである。

【0073】また、具体例1では選択手段としてセレクタを採用しているが、プログラムに従って作動してパート演奏情報または主演奏情報を選択してオーディオデコーダ等の再生手段に送出するソフト的な選択手段を採用することもできる。

【0074】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の演奏情報提供装置によれば、演奏の一部に相当するパート演奏情報と残部に相当する主演奏情報とからなる演奏情報を、パート演奏情報と主演奏情報とを分離してまたは分離可能な状態で送出できる。

【0075】そして、請求項7記載の演奏情報出力装置によれば、演奏情報提供装置から送出されるパート演奏情報と主演奏情報とを受信し、選択されたパート演奏情報または主演奏情報あるいは選択されなかったパート演奏情報または主演奏情報に基づくアナログの音声信号を出力するので、例えばガイドメロディなしの演奏音を出

力させることやギターのソロに対応するパート演奏情報のみを演奏音として出力させることができる等、さまざまな操作が可能となる。

【0076】同様に、請求項8記載の演奏情報出力装置によれば、例えば主演奏情報に基づく音声信号の音量に対して、パート演奏の音量を相対的に大小調節することができるので、例えばガイドメロディの音量を0としてガイドメロディなしの演奏音を出力させたり、ガイドメロディの音量を主演奏に対してきわめて小さくすることや大きくすることなども可能である。

【0077】請求項2記載の演奏情報提供装置によれば、演奏情報出力装置にはシンセサイザ音源等は不要であり、その構造を簡単にできる。また、単純にアナログ信号を送信するよりもデータ量を少なくできるので、通信時間の削減が可能となる。特に、演奏情報を圧縮して送信すれば、通信時間とコストの削減効果は高まる。また、MPEG方式によれば、背景映像情報も合わせて多重化できるので、カラオケに好適である。請求項9記載の演奏情報出力装置は、この請求項2記載の演奏情報提供装置から送出されるデジタルデータを受信して利用するための演奏情報出力装置として好適である。

【0078】請求項3記載の演奏情報提供装置においては、送出手段は、パート演奏情報と主演奏情報とが多重化された多重化情報を送出するので、通信時間と通信コストの削減ができる。請求項4記載の演奏情報提供装置においては、多重化の方式に応じて多重化手段を選定できるので、多重化方式の選定に当たっての自由度が高くなる。

【0079】請求項5記載の演奏情報提供装置においては、パート演奏情報と主演奏情報とを時分割多重化して一つのチャンネルで送信するので、チャンネル数の増加を回避できる。請求項10記載の演奏情報出力装置は、多重化情報をパート演奏情報と主演奏情報と分離する分離手段を備えているので、これら請求項3ないし5記載の情報提供装置から送出される多重化情報を受信して利用するための演奏情報出力装置として好適である。

【0080】請求項6記載の演奏情報提供装置においては、パート演奏情報が複数ある。従って、パート演奏情報を対象にする操作の自由度が高まる。請求項1ないし6のいずれか記載の演奏情報提供装置と請求項7ないし10のいずれか記載の演奏情報出力装置とは、請求項11記載の演奏情報提供システムに組み込まれることにより、その機能を良好に発揮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 具体例1の演奏情報提供システムの概要とサーバの構成を示すブロック図である。

【図2】 具体例1の端末装置の構成を示すブロック図である。

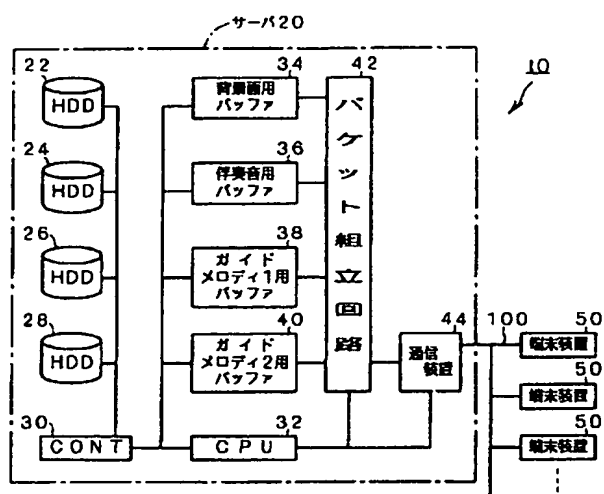
【図3】 具体例1のサーバが送出するトランスポートストリームのタイムチャートの概要の説明図であり、図3(a)はタイムスロットとパケットの配置の説明図、図3(b)はパケットの構造の説明図である。

【図4】 具体例2の端末装置の構成を示すブロック図である。

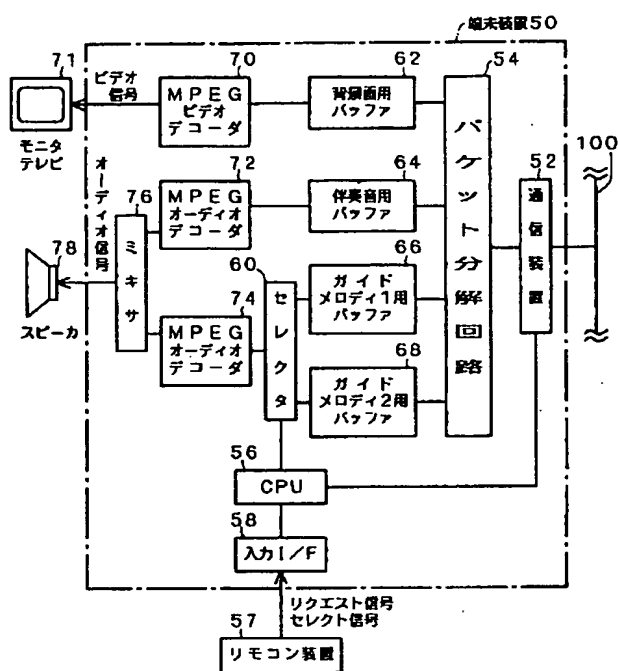
【符号の説明】

- 10・・・演奏情報提供システム、
- 20・・・サーバ（演奏情報提供装置）、
- 22・・・ハードディスク装置
- 24、26、28・・・ハードディスク装置（記憶手段）
- 30・・・HDDコントローラ（読み出し手段）、
- 32・・・CPU、
- 34・・・背景画用バッファ、
- 36・・・伴奏音用バッファ、
- 38・・・ガイドメロディ1用バッファ、
- 40・・・ガイドメロディ2用バッファ、
- 42・・・パケット組立回路（多重化手段）、
- 44・・・通信装置（送出手段）、
- 50・・・端末装置（演奏情報出力装置）、
- 52・・・通信装置（受信手段）、
- 54、54a・・・パケット分解回路（分離手段）、
- 57、57a・・・リモコン装置、
- 58・・・入力インタフェース、
- 60・・・セレクタ（選択手段）、
- 62・・・背景画用バッファ、
- 64・・・伴奏音用バッファ、
- 66・・・ガイドメロディ1用バッファ、
- 66a・・・ガイドメロディ用バッファ、
- 68・・・ガイドメロディ2用バッファ、
- 70・・・MPEGビデオデコーダ、
- 71・・・モニタテレビ、
- 72・・・MPEGオーディオデコーダ（再生手段）、
- 74、74a・・・MPEGオーディオデコーダ（再生手段）、
- 76、76a・・・ミキサ、
- 77・・・ボリューム回路（音量調節手段）、
- 78・・・スピーカ、
- 100・・・通信回線。

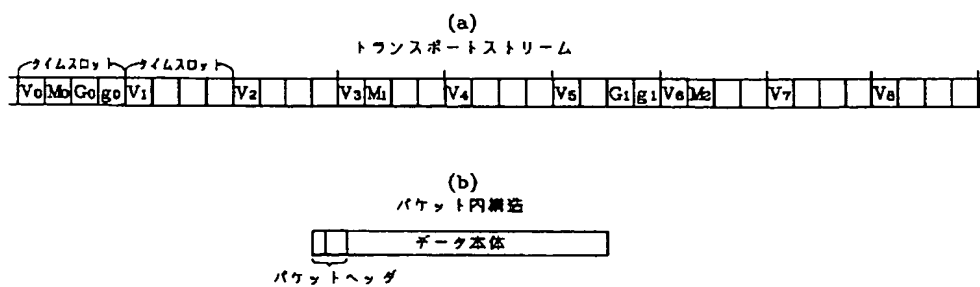
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

